

### Studienabschluss

Nach erfolgreichem Studienabschluss verleiht die Ernst-Abbe-Hochschule Jena den international anerkannten akademischen Grad „Bachelor of Engineering“ (B. Eng.).

### Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für den Studiengang ist das Abitur oder die Fachhochschulreife. Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich.

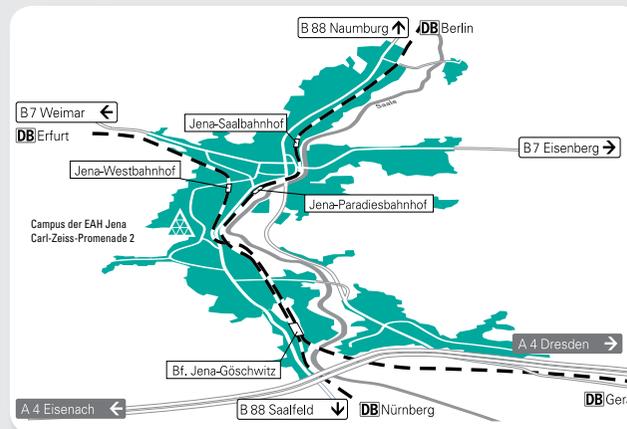
### Berufliche Perspektiven

In der Praxis gehören unsere Absolventen in Betrieben mit feinwerktechnischen Produkten als auch in den Bereichen, die nicht vordergründig feinwerktechnische Erzeugnisse herstellen (Autoindustrie, Raumfahrttechnik, Forschungsinstitute), wegen ihrer soliden Ausbildung mit den Schwerpunkten Mechanik, Elektronik, Optik und Informatik zu den gefragtesten Absolventen – nicht nur in Deutschland.

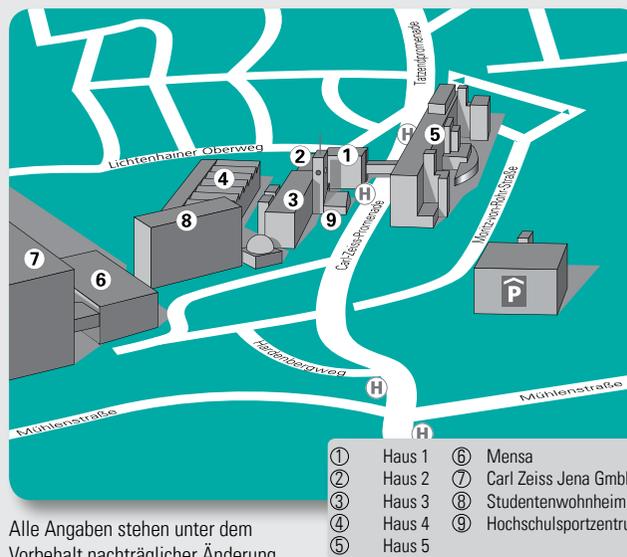
Die Absolventinnen bzw. Absolventen können bei entsprechend guten Kenntnissen meist unter mehreren Angeboten der Industrie auswählen bzw. direkt mit ihrer Bachelorarbeit den Einstieg finden. Bezahlung und Aufstiegschancen sind sehr gut. Vor dem Hintergrund der geringen Studienanfängerzahlen der vergangenen Jahre in den klassischen Ingenieurdisziplinen ist den praktisch-wissenschaftlich interessierten Gymnasial- oder Fachoberschulabgängern ein Bachelorstudium in technischen Disziplinen, besonders in der Feinwerktechnik auch langfristig zu empfehlen.

Nach dem Bachelorabschluss besteht im Fachbereich SciTec an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena die Möglichkeit des Studiums in den weiterführenden, konsekutiven Masterstudiengängen. Sinnvolle Vertiefungsstudiengänge werden auch im In- und Ausland an zahlreichen anderen Hochschulen (so z.B. an der TU Ilmenau) angeboten.

### Anfahrtsplan



### Campus-Lageplan



Stand: März 2017

Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt nachträglicher Änderung. Aus diesem Informationsflyer können keine rechtsverbindlichen Ansprüche abgeleitet werden.

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland  
**Akkreditierungsrat**  
erfolgreich akkreditiert von ACQUIN

Ernst-Abbe-Hochschule Jena  
University of Applied Sciences  
Carl-Zeiss-Promenade 2, Postfach 10 03 14, 07703 Jena



Fotos: EAH Jena, S. Reuter, I. Rodigast

# Feinwerktechnik/ Precision Engineering

## Bachelorstudiengang

**INNOVATION FÜR LEBENSQUALITÄT.**  
Gesundheit, Präzision,  
Nachhaltigkeit & Vernetzung

B. Eng. Feinwerk-  
technik/Precision Engineering

Bewerbung	www.eah-jena.de/bewerbung
Dekanat	Tel.: 03641 205-400; Fax: 03641 205-401 E-Mail: scitec@eah-jena.de
Studiengangsleiter/ Studienfachberater	Prof. Dr. Dieter Wartenberger Tel: 03641 205-427 E-Mail: Dieter.Wartenberger@eah-jena.de

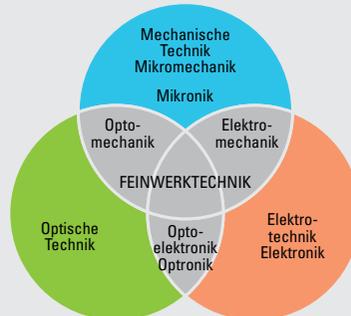
## Inhalt und Ziel des Studienganges

Die Feinwerktechnik ist eine moderne Ingenieurwissenschaft, welche die technischen Disziplinen **Mechanik/Mikromechanik, Elektrotechnik/Elektronik, Optik/Mikrooptik und Informationstechnik/Informatik** für die Entwicklung innovativer Produkte verbindet. Die zunehmende Funktionalität und Komplexität feinwerktechnischer Geräte wird dabei in der Regel erst durch das Zusammenspiel der einzelnen Disziplinen erreicht und stellt damit die Besonderheit der Feinwerktechnik dar.

Das Feinwerktechnikstudium ist ein sehr aktuelles, vielseitiges, interessantes und praxisnahes Studium, das innovativste technische Gebiete betrifft und eine ausgezeichnete Akzeptanz und Flexibilität am Arbeitsmarkt garantiert.

Das Studium der Feinwerktechnik umfasst zahlreiche Bereiche aus dem Maschinenbau und wird durch weitere moderne Wissensgebiete wie

- ▶ Feinmechanik
- ▶ Anwendung mechatronischer und mikrosystemtechnischer Komponenten
- ▶ Elektronik
- ▶ Technische Optik ergänzt.



Ausgewählte Beispiele für die Anwendung der Feinwerktechnik sind:

**messtechnische Geräte wie z.B. Interferometer, Theodolit, Mikroskopie, Geräte zur Fertigung von mikroelektronischen und mikrosystemtechnischen Bauelementen, z.B. Waver-Stepper und Hochleistungsobjektive, medizintechnische Geräte, Automobilindustrie, Raumfahrttechnik, Umwelttechnik, Consumer-Technik, z.B. Beamer und Flachbildschirme.**

Die Weiterentwicklung dieser Anwendungsbereiche ist ohne Feinwerktechnik einfach unmöglich.

Laboratorien und Industriebetriebe sind mit immer präziser funktionierenden Geräten zum Messen und Manipulieren von Objekten



	Modul 1	Modul 2		Modul 3		Modul 4		Modul 5		
<b>1. Semester</b>	Mathematik I	Physik I		Werkstofftechnik und -prüfung		Technische Mechanik (II)	Projekt I		Elektrotechnik	Informatik
<b>2. Semester</b>	Mathematik II	Physik II		Grundlagen Konstruktion / CAD		Technische Mechanik (III)				
<b>3. Semester</b>	Maschinenelemente	Grundlagen Messtechnik		Steuerungs- und Automatisierungstechnik		Grundlagen FEM	Grundlagen Qualitätsmanagement		Elektronik	Technisches Englisch
<b>4. Semester</b>	Optik - Grundlagen und Anwendungen	Elektrische Antriebe	Grundlagen Getriebelehre	Fertigungstechnik I	Präzisionsgerätetechnik		Projekt II			
<b>(5. und 6. Semester)</b>	Freiwilliges Auslandsjahr (30 Wochen)									
<b>5. (7.) Semester</b>	Gerätekonstruktion	Übertragungs- und Regelungstechnik		Fertigungstechnik II	Moderne Fertigungstechniken	Mikrosystemtechnik	Betriebswirtschaftslehre	Wahlpflichtmodul		
<b>6. (8.) Semester</b>	Soft Skills	Integrierte Praxisphase				Bachelorarbeit				Kolloquium
<b>empfohlene Wahlpflichtmodule</b>	3D-CAD / PLM	CAD / CAM	CAM-Prototyping	Industrielle Messtechnik	Mikropräzisionsantriebe	Grundlagen Optiktechnologien	Mikroskopie	English for Academic Purposes	Weitere Fremdsprache	Mikrocomputertechnik

oder Daten ausgestattet, die der Feinwerktechniker entwickelt und fertigt.

Viele medizinische Untersuchungen und Behandlungen sind ohne feinwerktechnische Geräte und Instrumente undenkbar.

Die Mikroelektronik ist sowohl Gegenstand als auch Werkzeug der Feinwerktechnik. Geräte zur Herstellung mikroelektronischer Baugruppen entwickelt der Feinwerktechniker im Team mit anderen Spezialisten. Andererseits werden mikroelektronische Technologien seit geraumer Zeit zur Entwicklung und Fertigung von Mikrosystemen eingesetzt, welche mechanische, optische und elektronische Funktionen in immer kleineren Bauelementen vereinen.

## Aufgaben und Einsatzgebiete

Die Einsatzgebiete von Absolventen des Studienganges Feinwerktechnik sind u.a. **der Präzisionsgerätebau, die Optikindustrie, die Optoelektronik, die Medizintechnik, die Automobilindustrie, die Raumfahrttechnik, die Umwelttechnik und die Unterhaltungselektronik.**

Durch die internationale Anerkennung des Bachelorabschlusses bestehen sehr gute Chancen für den erfolgreichen beruflichen Weg nicht nur in Deutschland sondern auch im Ausland.

Die Tätigkeitsfelder des Feinwerktechnikers in der Industrie, in Ingenieurbüros und an Forschungseinrichtungen/Instituten umfassen die Forschung und Entwicklung, die Fertigung, Montage und Automatisierung, das Qualitätswesen, den Vertrieb und den Service.

## Studienablauf

Im Studienverlauf wird sowohl der Vermittlung naturwissenschaftlicher, mathematischer und technischer Grundlagen als auch ingenieurwissenschaftlicher Qualifikationen erhebliche Bedeutung zugemessen.

„Bachelors of Engineering“ in Feinwerktechnik sind Spezialisten, die schon in der Ausbildung den Wert interdisziplinärer Zusammenarbeit schätzen gelernt haben. Entsprechend der interdisziplinären Ausrichtung des Studienganges erwerben die Studierenden sowohl solides Grundlagenwissen in Mathematik, Physik, Elektrotechnik und den Konstruktionswissenschaften als auch modernste Erkenntnisse in hochtechnologischen Bereichen sowie die Fähigkeiten, dieses erworbene Wissen stets auf dem neuesten Stand zu halten und sich in neue Technologierichtungen schnell und gezielt einzuarbeiten. Das Wahlpflichtmodul beinhaltet Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Entwicklung/ Konstruktion bzw. Fertigungstechnik.

Das letzte Studiensemester beinhaltet eine integrierte Praxisphase, in der unter Anleitung eine ingenieurtechnische Aufgabe aus der Berufspraxis bearbeitet wird. Im Anschluss an die Praxisphase wird die Bachelorarbeit angefertigt. Bachelorarbeit und Praxisphase werden in Forschungslaboren oder Entwicklungsabteilungen der Industrie durchgeführt. Sie werden durch die entsprechende Institution und die Hochschule wissenschaftlich betreut.